Zeitschrift für Physik

Unter Mitwirkung der
Deutschen Physikalischen Gesellschaft
herausgegeben von

E. Fünfer
O. Haxel
H. Jensen
G. Leibfried

Band 238 · 1970

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0.30 pro Seite zu verwenden. ***Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen.***

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York
Printed in Germany. — Copyright © by Springer-Verlag Berlin · Heidelberg 1970

Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG, Würzburg

Inhalt des 238. Bandes

ABUL-MAGD, A. Y., s. SIMBEL, M. H. 321

ALBERTS, W. G., BODENMILLER, K. H., BUHL, S.: Supplementary Data Concerning the $^{58}Ni(p, p' \gamma)$ Reaction 360

ANTONIOU, N. G., GEORGALAS, C. G., KOURIS, C. B.: A Model for the High Energy pp and $\bar{p}p$ Diffraction Scattering 312

BALTZ, R. v.: Thermodynamic Limitation on the Conversion of Heat into Coherent Radiation 159

BAMBYNEK, W., REHER, D.: Accurate Determination of the $P_K\omega_K$-Value and the Fluorescense Yield ω_K of Rb after Electron Capture Decay of ^{85}Sr 49

BESSENRODT, R.: Mikroskopische und phänomenologische Nachwirkung in Onsager-Systemen 258

BIRR, M.: Messung der quasi-elastischen Neutronenstreuung in Glyzerin mit einem hochauflösenden Kristallspektrometer 221

BOCK, H., WALENTA, H.: Winkelverteilung der Kernphotoreaktion $^3He(\gamma, p)^2H$ 56

BODENMILLER, K. H., s. ALBERTS, W. G., et al. 360

BRANDT, U., PESCH, W., TEWORDT, L.: Self-Consistent Approximations for Itinerant Ferromagnets above the Phase Transition Point 121

BUCHHOLZ, K., s. KLAPDOR, H. V., et al. 11

BUHL, S., s. ALBERTS, W. G., et al. 360

BURGEAT, J., PRIMOT, J., RUSTICHELLI, F.: Single Crystal with a Gradient in the Lattice Spacing 140

DEMUYNCK, J., s. UYTTENHOVE, J., et al. 90

DORIKENS, M., s. UYTTENHOVE, J., et al. 90

DORIKENS-VANPRAET, L., s. UYTTENHOVE, J., et al. 90

DRECHSEL, D., SPICER, B. M.: A Test of the Collective Correlations Calculation of the Dipole States of ^{28}Si 1

EIDMANN, K.: Spatial Variation of the Electron Energy in a H.F. Ring Discharge 189

EISELE, F., FILTHUTH, H., HEPP, V., PRESSER, W., ZECH, G.: Measurement of the $\Sigma^{\pm}$ Lifetimes 372

FAESSLER, A., HUSTER, E., KRAFFT, O., KRAHN, F.: The Bahcall Corrections to Electron Capture and the Hartree-Fock Rearrangement 352

FILTHUTH, H., s. EISELE, F., et al. 372

FISCHER, E., s. UHLENBUSCH, J., et al. 404

FISCHER, W., HÜHNERMANN, H., MEIER, TH.: Rumpfpolarisation des $4d^9\,5s^2\,{}^2D$-Zustandes von Ag I 249

FLIESSBACH, T.: On the Nuclear Density Distribution for Nucleus-Nucleus Scattering 329

FORKER, M., s. WAGNER, H. F., et al. 69

FRENNE, D. DE, s. JACOBS, E., et al. 335

FREUND, H. U., MCGEORGE, J. C.: Reevaluation of the Conversion Coefficient of the 14.4 keV Transition in ^{57}Fe 6

FULDE, P., MAKI, K.: Fluctuations in High Field Superconductors 233

— s. PESCHEL, I. 99

GEORGALAS, C. G., s. ANTONIOU, N. G., et al. 312

HACKMANN, J., s. UHLENBUSCH, J., et al. 404
HALBRITTER, J.: Comparison between Measured and Calculated *RF* Losses in the Superconducting State 466
HAUG, P. K.: A Calculation of the Odd Parity Spectrum of ^{16}O and ^{40}Ca from the Interaction between Nucleons: Method and First Results 289
HEIDEMANN, A.: Bestimmung des inneren Magnetfeldes in V_2O_3 mit Hilfe der inelastischen Spin-Flip-Streuung von Neutronen 208
HEPP, V., s. EISELE, F., et al. 372
HOTOP, H., NIEHAUS, A.: Reactions of Excited Atoms and Molecules with Atoms and Molecules. IV. Determination of Interaction Potentials from Penning Electron Energy Distributions 452
HÜHNERMANN, H., s. FISCHER, W., et al. 249
HUSTER, E., s. FAESSLER, A., et al. 352
JACOBS, E., FRENNE, D. DE, UYTTENHOVE, J.: Study of the Excited States of ^{175}Yb from the Decay of ^{175}Tm 335
JESCHKE, G., WILLASCH, D.: Temperaturabhängigkeit der anomalen Elektronenabsorption von Wismut-Einkristallen 421
JUNKER, J., LOTZ, W.: Plasma Losses in a Toroidal Theta-Pinch with Superposed Hexapole 148
KÄSTNER, F., s. KLAPDOR, H. V., et al. 11
KALUS, J., MENZEL, H. G., ZIESEMER, K.: Einfluß der anisotropen Abbremsung von Mg^{24}-Rückstoßkernen in Na- und NaCl-Einkristallen auf die Kernresonanzfluoreszenzausbeute 43
KLAPDOR, H. V., BUCHHOLZ, K., KÄSTNER, F.: Der $p_{3/2}$-Analogzustand in ^{51}V . 11
KORN, D.: Zur Widerstandsanomalie von Legierungen bei tiefen Temperaturen 275
KOURIS, C. B., s. ANTONIOU, N. G., et al. 312
KRAFFT, O.: Das L/K- und das M/L-Einfangverhältnis von $^{65}Zink$ 78
— s. FAESSLER, A., et al. 352
KRAHN, F., s. FAESSLER, A., et al. 352
LANGE, J., s. WAGNER, H. F. 35
LINCKE, R., STREDELE, B.: Absorptionsquerschnitt und Oszillatorenstärke der autoionisierenden Linie Hg I 1126,6 Å 164
LOTZ, W., s. JUNKER, J. 148
MAIER, G., STUMP, N.: Small Angle Critical Scattering of Neutrons by Nickel 389
MAKI, K., s. FULDE, P. 233
MCGEORGE, J. C., s. FREUND, H. U. 6
MEIER, TH., s. FISCHER, W., et al. 249
MENZEL, H. G., s. KALUS, J., et al. 43
MICHEL, K. H., SCHWABL, F.: Second Magnon in Antiferromagnets 264
MÜLLER, D.: Construction of Trial Functions for Nuclear Groundstate Problems 379
NIEHAUS, A., s. HOTOP, H. 452
OECHSNER, H.: Energieverteilungen bei der Festkörperzerstäubung durch Ionenbeschuß 433
PAULSEN, A., WIDERA, R.: The $(n, 2n)$ Excitation Functions for ^{93}Nb and ^{103}Rh with Special Respect to the Isomeric States in ^{92}Nb and ^{102}Rh 23
PESCH, W., s. BRANDT, U., et al. 121
PESCHEL, I., FULDE, P.: Crystalline Field Effects in Metals: Thermoelectric Power 99
PRESSER, W., s. EISELE, F., et al. 372
PRIMOT, J., s. BURGEAT, J., et al. 140
REHER, D., s. BAMBYNEK, W. 49
RUSTICHELLI, F., s. BURGEAT, J., et al. 140
SCHWABL, F., s. MICHEL, K. H. 264

Simbel, M. H., Abul-Magd, A. Y.: The Use of the Eikonal Approximation in the Optical-Model Calculation 321
Sólyom, J.: The Effect of $s-d$ Exchange Interaction on the Nuclear Spin Relaxation in Dilute Alloys 195
Spicer, B. M., s. Drechsel, D. 1
Stenflo, L.: A Nonlinear Collision-Induced Instability 184
Stredele, B., s. Lincke, R. 164
Stump, N., s. Maier, G. 389
Szalghary, W.-D. v.: Richtungseffekte der Lichtausbeute von Anthrazen bei Beschuß mit Protonen im Energiebereich 200—600 keV 130
Tewordt, L., s. Brandt, U., et al. 121
Tilley, D. R.: Time Dependent Ginzburg-Landau Equation and Normal State Correlation Function 399
Uhlenbusch, J., Fischer, E., Hackmann, J.: Experimentelle und theoretische Untersuchungen von Nichtgleichgewichtseffekten an stationären Heliumplasmen unter Normaldruck 404
Uyttenhove, J., Demuynck, J., Dorikens, M., Dorikens-Vanpraet, L.: Experimental Study of the Isomeric States ^{101m}Ru, ^{103m}Ru and ^{101m}Tc 90
— s. Jacobs, E., et al. 335
Wagner, H. F., Forker, M., Weigand, U.: Investigation of Statistically Perturbed Angular Correlations of ^{154}Gd and ^{156}Gd in Different Liquid Sources 69
— Lange, J.: Determination of the Quadrupole Ratio Q^{3+}/Q^{2+} in ^{172}Yb . . . 35
Walenta, H., s. Bock, H. 56
Weigand, U., s. Wagner, H. F., et al. 69
Widera, R., s. Paulsen, A. 23
Willasch, D., s. Jeschke, G. 421
Winter, H.: The Justification of the Quantum Hydrodynamical Model for a Dilute Solution of Impurities in He^{II} 110
Zacharias, P.: Quantitativer Vergleich von berechneten und gemessenen Elektronen-Energieverlustspektren an Silber. Einfluß von Retardierung und Schichtstruktur 172
Zech, G., s. Eisele, F., et al. 372
Zickendraht, W.: On the Three-Alpha Model for ^{12}C 343
Ziesemer, K., s. Kalus, J., et al. 43

Zeitschrift für Physik

Neu eingegangene Arbeiten

P. Rice-Evans and Z. Aung, Physics Department, Bedford College, University of London:

On the Decay of Cobalt-60

The gamma spectrum from Cobalt 60 decay has been investigated with a 40 cc Ge(Li) detector. A peak at 822 kev is shown to be not a gamma transition but a single escape peak and an upper limit of 10 is given to the branching ratio of the 2158 kev level.

G. Kaindl, Lawrence Radiation Laboratory, University of California, Berkeley, California 94720:

Mößbauer Effect Study of Hyperfine Interactions in ^{145}Nd

The magnetic hyperfine splitting of the 72.5 keV γ rays of ^{145}Nd was investigated in intermetallic compounds of Nd and in the paramagnetic salts $Nd_xY_{1-x}Cl_3 \cdot 6\,H_2O$ (with $x=0.02$ and $x=0.05$) at 4.2 K. With the magnetic hyperfine tensor A of $Nd_{0.01}Y_{0.99}Cl_3 \cdot 6\,H_2O$ known from EPR spectroscopy, the analysis of the unresolved magnetic hyperfine spectra yields $I_e=5/2$ for the spin of the 72.5 keV state, in contradiction to a previous result. The multipolarity of the 72.5 keV γ transition was found to be essentially $M1$ with $\delta^2=0.010\pm0.014$, and the magnetic moment of the 72.5 keV state was determined as $\mu(5/2)=-0.319\pm0.004$ nm. For various divalent and trivalent Nd compounds as well as for metallic Nd the isomer shift IS of the 72.5 keV γ line was measured. A value for the change of the mean square nuclear charge radius during the 72.5 keV γ transition of $\Delta\langle r^2\rangle=+(1.9\pm0.9)\cdot10^{-3}$ fm^2 was deduced using electron density differences from free-ion Hartree-Fock calculations.

P. Hill and S. Hüfner, Institut für Technische Physik, TH Darmstadt:

Lineshift and Linewidth in Optical Spectra of Europium Salts

The lineshift and the linewidth of the transition $^5D_0 \rightarrow {}^7F_0$ has been measured in $EuCl_3 \cdot 6\,H_2O$, $Eu(NO_3) \cdot 6\,H_2O$ and Eu_2O_3 as a function of temperature between 4.2 and 300 °K. In all cases the lines are shifted to the blue (shorter wavelength) with increasing temperature. A linear relationship is found between the lineshifts and the internal energies of the compounds.— In $Eu(C_2H_5SO_4)_3 \cdot 9\,H_2O$ the linewidth of several transitions from the $^5D_0$ state to the crystal field states of the ^7F_i levels have been measured at 4.2 °K. The linewidths are compared with those expected for a depopulation of the ^7F_i states by phonons.

W. Loos, Physik Department der Technischen Universität München:

On Temperature Variations Produced by Heat Currents in Liquid He II

From linearized two fluid hydrodynamics it is shown that there is a spatially constant temperature rise if a heat current is switched on in a channel of infinite length. This leads to a maximum possible heat current vanishing at T_λ. Ina spherical geometry there is a similar temperature rise, but it decays exponentially with time.

W. Kerler, Institut für Theoretische Physik der Universität Marburg:
Decay Amplitudes and Resonances

The structure of a type of decay amplitudes, which we considered recently, and its connection to scattering amplitudes (of arbitrary arrangement channel cases), to conventional decay amplitudes, and to the energy distribution is worked out in detail. The meaning of unperturbed energies in usual approaches is clarified. Our considerations include the case of overlapping resonances. Sum rules for transition amplitudes, such as are of interest for neutral kaon decays, are rigorously derived. The exact interrelations between various approaches are shown.

K. H. Michel, Institut Laue-Langevin, 38 Grenoble, France, Cedex 156 and **F. Schwabl,** Institut für theoretische Physik, Universität Wien, Boltzmanngasse 5, A-1090 Vienna, Austria:
On the Hydrodynamics of Antiferromagnets

Hydrodynamic equations are derived microscopically for the anisotropic and isotropic antiferromagnet in the purely diffusive regime where quasimomentum is not conserved. In the isotropic case the longitudinal and transverse components of the staggered magnetization density are treated on the same level as the conserved densities, which are the energy and the longitudinal and transverse magnetization. The transport coefficients which enter the hydrodynamic equations are calculated by a relaxation-time approach and also by mode-mode theory. The results from both methods are compared.

G. Dukek and G. Falk, Institut für Mathematische Physik der Universität Karlsruhe:
A New Type of Second-order Phase Transition Derived from Devonshire's Theory of Ferroelectrics

Including external fields Devonshire's theory of ferroelectric phase transitions leads to a type of second-order transitions for which the order parameter is different from zero below and above T_c. Although in a certain limiting case the order parameter becomes zero above T_c the resulting theory is nevertheless different from the usual Landau-theory suggesting the existence of two classes of systems undergoing second-order phase transitions.

F. Bosch and O. Klepper, Physikalisches Institut der Universität Freiburg i. Br.:
Perturbed Angular Distribution of Recoil Implanted ^{19}F-Nuclei in a Cobalt and Copper Environment

The magnetic hyperfine field acting on ^{19}F nuclei in a cubic cobalt lattice at a temperature of 450 °C has been investigated. Time dependent spin rotation has been observed following the excitation and recoil implantation with a pulsed α-particle beam using the reaction $^{19}F(\alpha, \alpha')^{19}F^*$. The hyperfine field is $H_{hf}(450\,°C) = 31.4 \pm 0.5$ kG. The measured amplitude of the spin rotation is only 18% of the amplitude expected for the case where all $^{19}F^*$ nuclei are assumed to be subject to the same hyperfine field without any further perturbation. This was established by means of other implantation experiments with a copper backing using first the pulsed beam technique followed by a γ-ray angular distribution measurement in coincidence with backscattered α-particles. In copper a fast perturbation was found, which reduces the anisotropy to about 80% within a short time interval immediately after the excitation.

Hinweise für die Autoren

Die Autoren werden freundlichst gebeten, bei der Abfassung ihrer Manuskripte folgende Punkte zu beachten:

Dem Text ist eine Zusammenfassung in Englisch voranzustellen, die für Kleindruck zu kennzeichnen ist. Bei nicht englisch geschriebenen Arbeiten soll dem Summary eine englische Übersetzung des Beitragstitels hinzugefügt werden.

Es wird gebeten, die Texte längerer Arbeiten in sinngemäße Abschnitte mit prägnanten Überschriften zu gliedern.

Die verwendeten Symbole müssen so klar bezeichnet sein, daß auch beim Laien kein Zweifel über Stellung und Deutung auftreten kann. *Alle Formeln sind möglichst mit der Maschine zu schreiben*, wobei darauf zu achten ist, daß Indizes und Exponenten trotz des fehlenden Größenunterschiedes genau als solche zu erkennen sind. Anderenfalls müssen sie in geringerer Größe mit der Hand eingetragen werden. Besondere Lettern (griechische, gotische, Skript) sind durch farbige Unterstreichung zu kennzeichnen. Zur Vermeidung von Verwechslungen wird empfohlen, *griechische Buchstaben rot, gotische blau und Skriptbuchstaben grün* zu unterstreichen; es wird gebeten, auch gotische und Skriptbuchstaben mit der Maschine als lateinische Buchstaben zu schreiben und allein durch die farbige Unterstreichung zu kennzeichnen. Sofern dennoch handgeschriebene Buchstaben vorkommen, unterscheide man (auch bei lateinischen Buchstaben) große und kleine Buchstaben; *große Buchstaben sollten zweimal, kleine einmal unterstrichen werden.* Dies ist besonders wichtig bei *c, C; k, K; o, O; p, P; s, S; u, U; v, V; w, W; x, X; z, Z.* Besonders sorgfältig beachte man die Schreibweise bei handschriftlichen Buchstaben, wenn gleichzeitig *e* und *l* oder *u* und *n* oder *n* und *r* oder *o* und 0 als mathematische Bezeichnungen auftreten. Auch gleichzeitig auftretende *v* und *ν* sowie ∈ und *ε* geben zu Verwechslungen Anlaß.

Sämtliche Buchstaben in Formeln, Einzelbuchstaben im Text sowie unterstrichene Textstellen werden automatisch kursiv gesetzt. Daher müssen z.B. in Formeln auftretende Abkürzungen, die in Antiqua (d.h. der üblichen Textschrift) gesetzt werden sollen, besonders gekennzeichnet werden (möglichst durch gelbe Unterstreichung). Fettzusetzende Buchstaben sind durch braune Unterstreichung zu kennzeichnen. Man vermeide in Formeln und bei mathematischen Symbolen das Unterstreichen mit Tinte oder Schreibmaschine; dies würde zwangsläufig als zum mathematischen Sinn gehörig interpretiert und daher mitgesetzt werden. Besondere Schwierigkeiten entstehen dadurch, daß Schreibmaschinen im allgemeinen keine Unterschiede zwischen 0 (Null) und O (Buchstabe) sowie häufig auch zwischen 1 (Eins) und l (Buchstabe) kennen. Hier sind unterscheidende Kennzeichnungen unbedingt erforderlich. Die arabische Ziffer 1 schreibe man deutlich als 1 und nicht einfach als senkrechten Strich. Das ist besonders verhängnisvoll, wenn die 1 als oberer Index auftritt. In englischsprachigen Manuskripten schließe man, wenn der kleine lateinische Buchstabe a als mathematische Bezeichnung vorkommt, die Verwechslung mit dem unbestimmten Artikel aus.

Durch derartige Mißverständnisse sind vielfach große Korrekturkosten entstanden. In den Korrektur-Abzügen sollen nur Satzfehler verbessert, jedoch keine inhaltlichen oder stilistischen Änderungen vorgenommen werden. Nachträgliche (vom Manuskript abweichende) Korrekturen müssen den Autoren in Rechnung gestellt werden.

Sämtliche zu einer Arbeit gehörenden Figuren (sowohl photographische als auch schematische und Kurvenbilder) sind durchzunumerieren. Sie werden getrennt vom Text auf gesonderten Blättern erbeten.

Jede Abbildung sollte mit einer knappen, klaren Unterschrift versehen sein. Die Beschränkung auf einen Vermerk „Erläuterung siehe Text" ist unerwünscht. Die Legenden gehören zum Text und sind diesem am Schluß anzufügen.

Die Figuren müssen auf ein für das Verständnis des Textes unerläßliches Minimum beschränkt werden. Unzulässig ist neben der Bildbeschriftung eine ausführliche Beschreibung im Text, ebenso eine doppelte Wiedergabe des gleichen Tatbestandes in Tabelle *und* Kurve. Bereits anderwärts veröffentlichte Bilder können in der Regel nicht aufgenommen werden.

Als *Vorlagen* werden Original-Kurven oder saubere, in klarem Schwarz und in einheitlicher Linienstärke angelegte Tuschzeichnungen erbeten (falls der Autor dazu nicht in der Lage ist, genügen klar leserliche Skizzen, die vom Verlag umgezeichnet werden). Für Halbtonbilder (Photos) sind saubere, scharfe, tonwertreiche und genau rechtwinklig beschnittene Hochglanzabzüge einzureichen, für Halbtonzeichnungen die Originale.

Die *Beschriftung* sämtlicher Abbildungen mit Buchstaben/Worten/Ziffern *erfolgt durch den Verlag* in der auf den Reproduktions-Maßstab abgestimmten Größe. Die Hinweise hierfür dürfen deshalb nicht in die Abbildung selbst eingezeichnet werden, sondern werden auf einem über die Vorlage geklebten transparenten Deckblatt erbeten. Wünsche des Autors hinsichtlich des linearen Verkleinerungs- oder Vergrößerungs-Maßstabes sollten auf der Rückseite der Vorlage mit weichem Blei vermerkt werden. Hierbei, insbesondere bei Bildgruppen, ist der zur Verfügung stehende Satzspiegel (108 × 177 mm) zu berücksichtigen.

Textanmerkungen erscheinen als Fußnote mit Sternchen. Auch die *Literaturhinweise sind in Form von Fußnoten* zu bringen. Sie stehen unter den Textanmerkungen und werden fortlaufend durchnumeriert. Bei Zeitschriften-Artikeln sind folgende Angaben unerläßlich: Initialen und Namen sämtlicher Autoren, nach den internationalen Regeln abgekürzter Zeitschriftentitel, Band-, Seiten- und Jahreszahl. Bücher werden mit Autorennamen, vollem Titel, Auflage, Ort, Verlag und Jahr zitiert.

Der *Kolumnentitel* (Seitenüberschrift) darf 67 Buchstaben einschließlich Wortzwischenräumen nicht überschreiten. Bei umfangreicheren Beitragstiteln wird der Autor gebeten, eine entsprechende Kurzfassung auf der ersten Manuskriptseite anzugeben.

Jedem Manuskript sind auf gesondertem Blatt „Anweisungen für den Satz" beizugeben, auf dem die benutzten Kennzeichnungen sowie verwendete besondere Symbole erklärt werden.

Es wird gebeten, die genaue Autor-Adresse einschließlich der akademischen Titel am Ende des Manuskriptes aufzuführen.

Von Arbeiten größeren Umfangs kann in der Zeitschrift für Physik nur ein Auszug mit den wesentlichen Resultaten abgedruckt werden. Es wird den Autoren anheimgestellt, die ausführliche Fassung bei ASIS National Auxiliary Publications, Service of the American Society for Information Science, c/o CCM Information Sciences, Inc., 909 Third Avenue — 21st Floor, New York, N. Y. 10022 zu hinterlegen. Bei Annahme der Kurzfassung erhält der Autor von der Redaktion noch nähere Informationen.

Redaktion und Verlag

Tölke: Praktische Funktionenlehre

Von Dr.-Ing. Dr. ès sc. h. c. **F. Tölke,** o. Professor an der Technischen Hochschule Stuttgart, Direktor des Otto-Graf-Instituts

In sechs Bänden

Das sechsbändige Gesamtwerk wendet sich vornehmlich an die in der Praxis stehenden Naturwissenschaftler und Techniker. Sein besonderer Wert liegt in der Vollständigkeit und guten Systematik der angegebenen Beziehungen zwischen den einzelnen Funktionen und in der großen Zahl übersichtlicher und diese Zusammenhänge verdeutlichender Abbildungen. Alle Funktionen werden unter dem Gesichtspunkt der Anwendbarkeit auf angewandte Physik, Potentialtheorie, Strömungs- und Schwingungslehre betrachtet. Worauf Wert gelegt wurde, waren Klarheit und leichte Lesbarkeit der Darstellung sowie Vollständigkeit und Übersichtlichkeit der Tabellen und Zeichnungen – beides etwas, was gerade der praktisch Arbeitende an Tölkes Funktionslehre schätzt.

Springer-Verlag
Berlin
Heidelberg
New York

I. Band

Elementare und elementare transzendente Funktionen

Zweite, erweiterte Auflage.
178 Abbildungen und 50 durchgerechnete Beispiele. XII, 440 Seiten und eine Ausschlagtafel 4°. 1950
Gebunden DM 39,–; US $ 10.80

II. Band

Theta-Funktionen und spezielle Weierstraßsche Funktionen

129 Abbildungen. VIII, 248 Seiten 4°. 1966
Gebunden DM 84,–; US $ 23.10

III. Band

Jacobische elliptische Funktionen, Legendresche elliptische Normalintegrale und spezielle Weierstraßsche Zeta- und Sigma-Funktionen

95 Abbildungen. VIII, 180 Seiten 4°. 1967
Gebunden DM 69,–; US $ 19.00
Titel-Nr. 1273

■ **Bitte Prospekt anfordern!**

IV. Band

Elliptische Integralgruppen und Jacobische elliptische Funktionen im Komplexen

74 Abbildungen. VIII, 191 Seiten 4°. 1967
Gebunden DM 87,–; US $ 24.00

V. Band

Allgemeine Weierstraßsche Funktionen und Ableitungen nach dem Parameter. Integrale der Theta-Funktionen und Bilinear-Entwicklungen

142 Abbildungen. VIII, 158 Seiten 4°. 1968
Gebunden DM 73,–; US $ 20.10

VI. Band

Tafeln aus dem Gebiet der Theta-Funktionen und der elliptischen Funktionen mit 120 erläuternden Beispielen

1. Teil
LXXXII, 450 Seiten 4°. 1969
Gebunden DM 168,–; US $ 46.20

2. Teil
IV, 597 Seiten 4°. 1970
Gebunden DM 188,–; US $ 51.70

MAIER, G., STUMP, N.: Small Angle Critical Scattering of Neutrons by Nickel 389

TILLEY, D. R.: Time Dependent Ginzburg-Landau Equation and Normal State Correlation Function 399

UHLENBUSCH, J., FISCHER, E., HACKMANN, J.: Experimentelle und theoretische Untersuchungen von Nichtgleichgewichtseffekten an stationären Heliumplasmen unter Normaldruck 404

Experimental and Theoretical Investigations of Non-Equilibrium-Effects in Stationary Helium Plasmas under Normal Pressure

JESCHKE, G., WILLASCH, D.: Temperaturabhängigkeit der anomalen Elektronenabsorption von Wismut-Einkristallen 421

Temperature Dependence of the Anomalous Electron Transmission of Bismuth Single Crystals

OECHSNER, H.: Energieverteilungen bei der Festkörperzerstäubung durch Ionenbeschuß 433

Energy Distributions in Sputtering Processes

HOTOP, H., NIEHAUS, A.: Reactions of Excited Atoms and Molecules with Atoms and Molecules. IV. Determination of Interaction Potentials from Penning Electron Energy Distributions 452

HALBRITTER, J.: Comparison between Measured and Calculated *RF* Losses in the Superconducting State 466

Indexed in Current Contents

Neu eingegangene Arbeiten am Schluß des Heftes

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Edgar Seidler, D-1 Berlin 15, Kurfürstendamm 237
Telefon: (0311) 883755 Telex: 01-82811.
Springer-Verlag Berlin · Heidelberg · New York
Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG, Würzburg
Printed in Germany — Copyright © by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1970